SEIKO

GPS 対応親時計

QCG－200

取扱説明書

このたびは、セイコー製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、お読みになった後はいつでもご覧いただけますよう、大切に保管してください。

セイコータイムシステム株式会社
SEIKO TIME SYSTEMS INC.

－ご注意－

(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されております。

(2) 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

(3) 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がありましたらご連絡 ください。

(4) 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または当社および当社指定のサービス部門以外の第三者により修理・変更されたことに起因して生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

－本書で使用の記号について－

本書に使用される表示の意味は次の通りです。

危　険	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。

警　告	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

次の絵表示は、禁止事項を示します。

一般的な禁止

分解禁止

次の絵表示は、必ず実行していただく事項を示します。

一般的な指示

アース線の接続

目　次

1　安全のために必ずお守りください

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい注意事項を示しています。

⚠ 警　告		
異常時の処置	煙が出たり、変な臭いがするなど異常が発生したときは、すぐに本体のブレーカーを切り、供給元電源から切り　離してください。修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。そのまま使用すると、感電や火災の原因になります。	
分解・修理・改造の禁止	修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。修理技術者以外の人が分解したり修理・改造を行うと感電や火災の原因になります。	
異物混入禁止	製品の内部にピン・金属などの異物を入れないでください。万一、これらが内部に混入した　場合は速やかに電源スイッチを切ってください。点検は、弊社もしくは代理店にご依頼ください。そのまま使うと感電や火災の原因になります。	
電源	製品仕様で定められた電源以外は使用しないでください。それ以外の電源を使用すると感電や火災の原因になります。	
アース端子の接地	製品を安全に使用するため、アース端子は必ず接地してください。	

2　付属品

QCG-200 には、下表のパーツ類が付属されています。

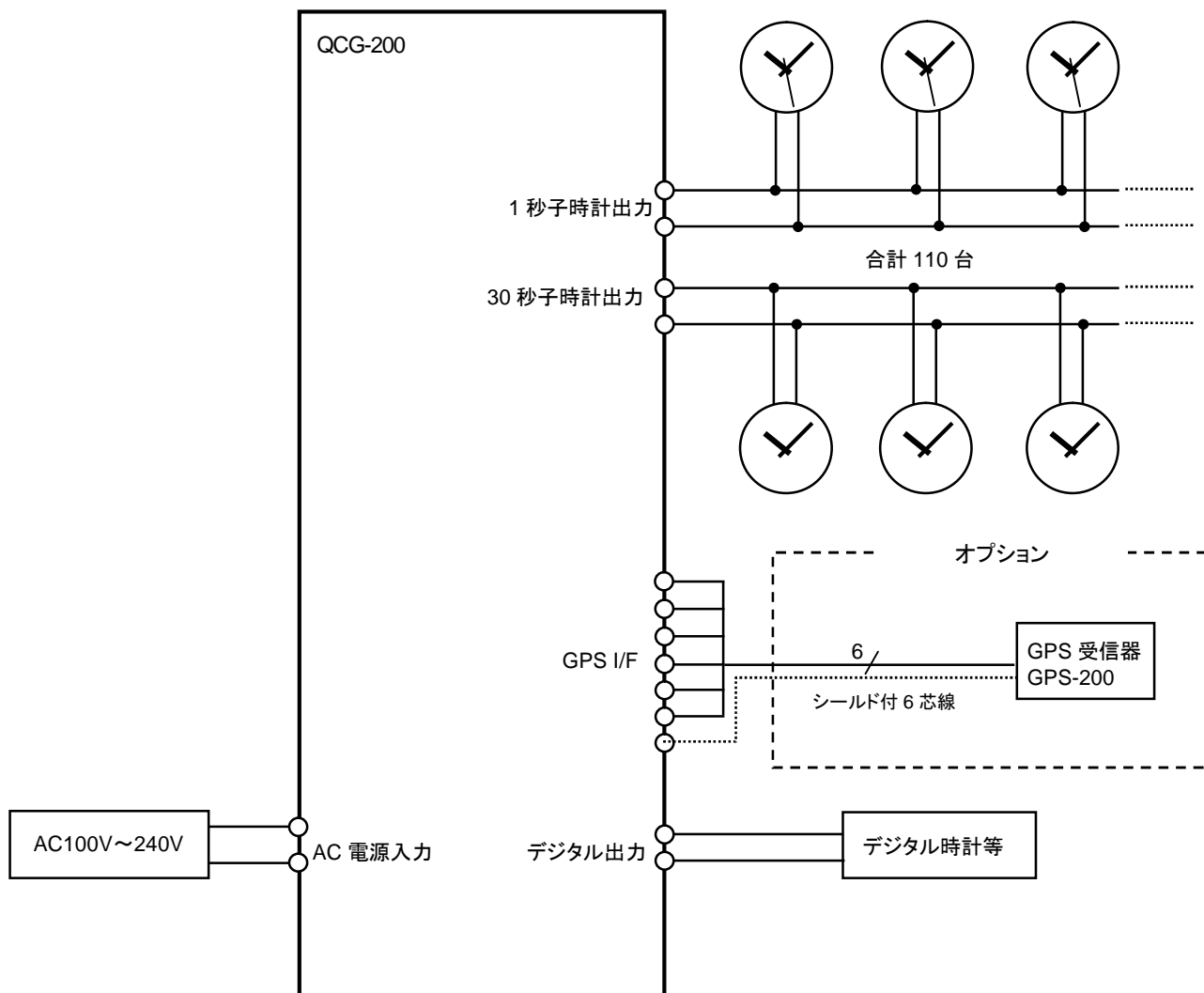
付属品・予備品	数　量	備　考
圧着端子（M3）	15 個	電源入力・信号入出力端子用
圧着端子（M4）	1 個	アース端子用
ヒューズ	2 個	子時計出力用　125V　3A
取扱説明書	1 部	本書

3 概要

3.1 製品の特長

- 内部時計に高精度の水晶を使用し、日差±0.1 秒を実現しています。
- 1 秒子時計および 30 秒子時計を直接駆動することができます。
- デジタル出力により各種デジタル時計に時刻データを供給して同期をかけることができます。
- 内部電圧の異常検知機能を有します。
- オプションの GPS 受信器(GPS-200)を使用することにより、GPS 電波を定期的に自動受信して時刻を正確に保つことができます。
- RoHS 指令に適合しています。

3.2　システム

下図は QCG-200 の接続系統図です。

3.3 動作モード

QCG-200 の動作は 3 つの状態で管理されています。

3.3.1 通常モード

機器が正常で、設定モードではない状態を『通常モード』と呼称します。
内部時計の更新や定期的な GPS 受信による時刻修正および設定に応じた各種出力を行います。

3.3.2 設定モード

UTC からの時差、サマータイム、子時計の時刻合わせなどの各設定を行っている状態を『設定モード』と呼称します。

設定モードでは、一部の機能が一時的に停止します。（下表参照）
なお、設定モードを終了し通常モードに戻ると、自動的に機能が復帰します。

上記以外の機能（内部時計の更新、デジタル出力など）は、設定モードでも動作を継続します。
なお、子時計は設定が終了して通常モードに戻り次第、早送りなどで自動的に調針されます。

<table>
<tr><th>設定メニュー</th><th>内容</th><th>設定中の機能制限</th></tr>
<tr><td>UTC</td><td>UTC を設定します。</td><td rowspan="2">GPS 受信を停止します。</td></tr>
<tr><td>TIME ZONE</td><td>時差を設定します。</td></tr>
<tr><td>3 HANDS CLOCK</td><td>1 秒子時計を設定します。</td><td rowspan="2">GPS 受信を停止します。
1 秒子時計および 30 秒子時計の出力が停止しますが、設定モード終了後に自動調針されます。</td></tr>
<tr><td>2 HANDS CLOCK</td><td>30 秒子時計を設定します。</td></tr>
<tr><td>SUMMER TIME</td><td>サマータイムを設定します。</td><td rowspan="3">GPS 受信を停止します。</td></tr>
<tr><td>LEAP SEC</td><td>うるう秒を予約します。</td></tr>
<tr><td>DIMMER</td><td>LCD バックライトの輝度を設定します。</td></tr>
</table>

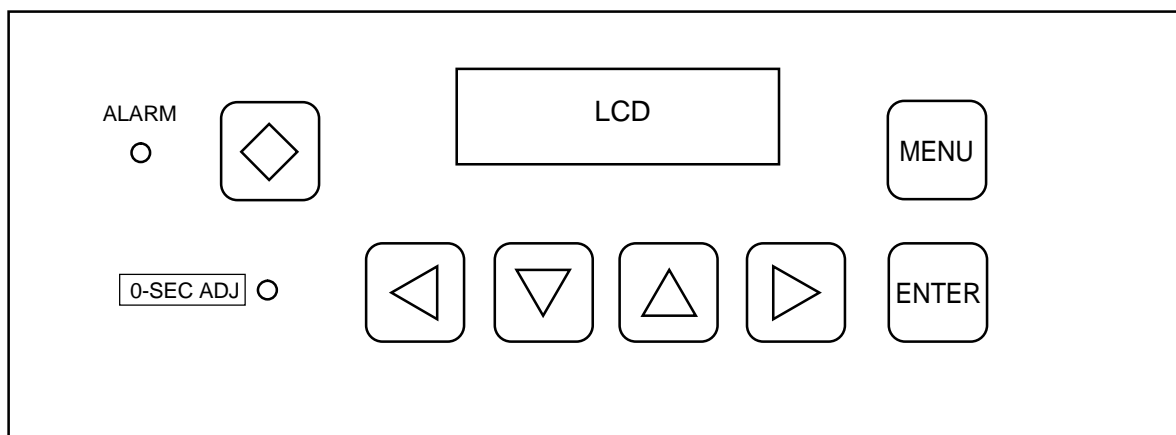
3.3.3 異常モード

下記の状態を検知すると異常と認識します。

1) 内部電圧の低下
2) 子時計出力のショート
3) GPS 受信器と通信不能
4) GPS 受信器による時刻取得不能

異常が発生したら ALARM LED を点灯して、GPS 受信を停止します。（1）および（2）の異常では子時計出力も停止します。

3.4　前面パネル

下図は、前面にある表示・操作部の拡大図です。

各部に割り当てられた機能は、動作状態に応じて役割が変化します。

LCD 表示

ＵＴＣ　　３１／ＭＡＹ／２０１０
Ｇ　　　　　　０２：３４：５６

時刻などの状態表示や設定操作時の画面表示が行われます。
表示例で“Ｇ”の表記は点滅状態を表しています。

3.4.1 通常モードの割り当て

LCD	時刻や機器の状態などが表示されます。
ALARM (LED)	消灯しています。
0-SEC ADJ	内部時計の誤差が±30 秒未満の場合は 0-SEC ADJ スイッチだけで時刻修正が可能です。
◇	オプションの GPS-200 を使用している場合は、手動受信を開始します。
MENU	各種設定を開始します。
◁	機能しません。
▽	前の状態表示に切り替わります。
△	次の状態表示に切り替わります。
▷	機能しません。
ENTER	機能しません。

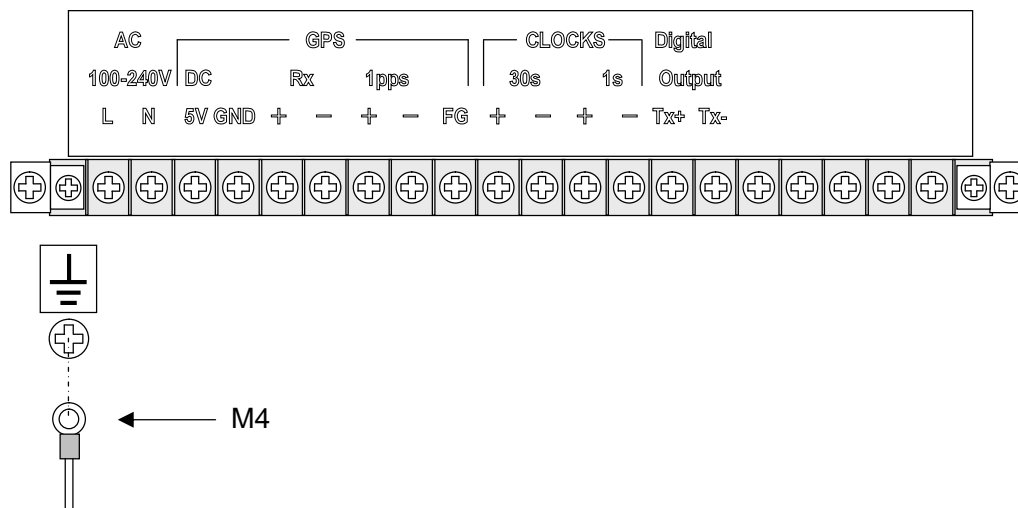
3.4.2 設定モードの割り当て

LCD	設定中の内容などが表示されます。
ALARM (LED)	消灯しています。
0-SEC ADJ	機能しません。
◇	機能しません。
MENU	キャンセル(ひとつ前に戻る)として機能します。
◁	入力欄を左に移します。
▽	入力値をひとつ減らします。
△	入力値をひとつ増やします。
▷	入力欄を右に移します。
ENTER	設定内容を決定して通常動作に戻ります。

3.4.3 異常モードの割り当て

LCD	検知した異常の内容が表示されます。
ALARM (LED)	点灯します。
0-SEC ADJ	機能しません。
◇	ALARM-LED を消灯して、通常モードに戻ります。
MENU	機能しません。
◁	機能しません。
▽	機能しません。
△	機能しません。
▷	機能しません。
ENTER	機能しません。

3.5　　裏面パネル

下図は、裏面の端子接続部の拡大図です。

注）　　アース線は、製品に同梱されている M4 の圧着端子を使用して、本体に接続してください。

注）　　表記のある端子に、必要な結線を行ってください。
なお、何も表記されていない右側 5 個の端子には、何も繋がないでください。

4　　取り扱い方法

4.1　　設置手順

4.1.1　　親時計の取り付け

本製品はラックマウント型です。
ラックに取り付ける場合は 4 か所の取り付け穴を利用して、脱落しないようにしっかりと固定してください。

4.1.2　　GPS 受信器の取り付け

オプションの GPS 受信器（GPS-200）を使用する場合は、ご使用前に設置しておく必要があります。
GPS 受信器は全天が見える場所に、脱落しないようにしっかりと固定してください。
建物などで空が覆われていると、GPS 衛星からの電波受信に支障があります。
また、振動したり、強い電磁波を受ける場所に設定してはいけません。

4.1.3　　子時計の取り付け

すべての子時計を、所定の場所に固定してください。
屋外などに設置する場合は、子時計の仕様をご確認ください。

子時計の針位置がずれていると、正しく運用できないため、使用開始前に、すべての子時計の針を同一時刻（例えば 12 時 0 分 0 秒）に合わせておく必要があります。

［参考資料］　親時計から子時計までの距離と信号線の太さの関係表

		親時計から子時計までの距離 (m)									
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000
1回路あたりの子時計数	5 個まで										
	10 個まで		1.2 φ								
	15 個まで					1.6 φ					
	20 個まで						2.0 φ				
	25 個まで								2.6 φ		
	30 個まで									3.2 φ	

4.1.4　結線

本体裏面の端子板に結線します。
結線に際しては、付属の圧着端子をご使用ください。（圧着工具が必要です）

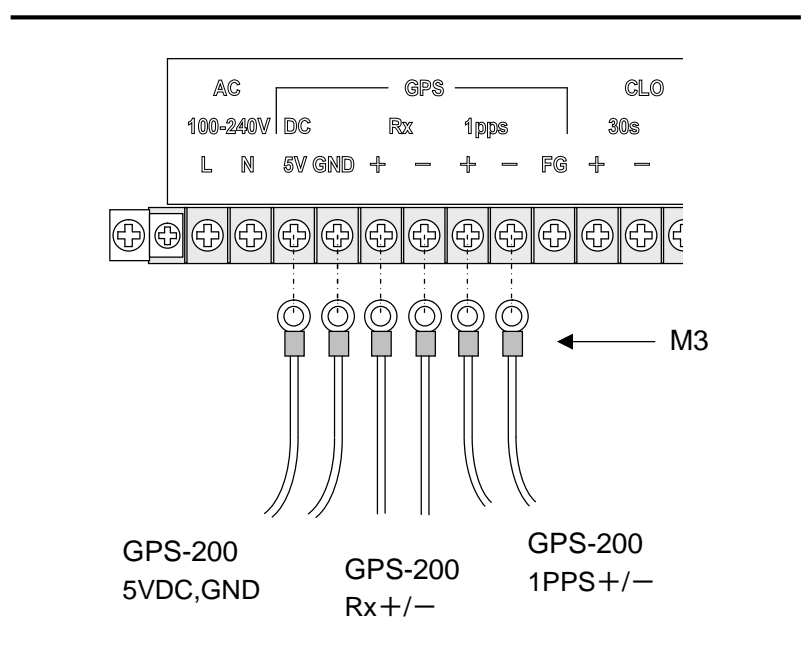
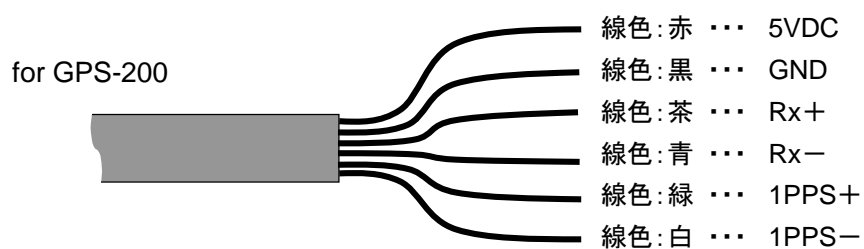
《注意》
親時計を安全に使用するため、アース端子を用い、必ず接地してください。

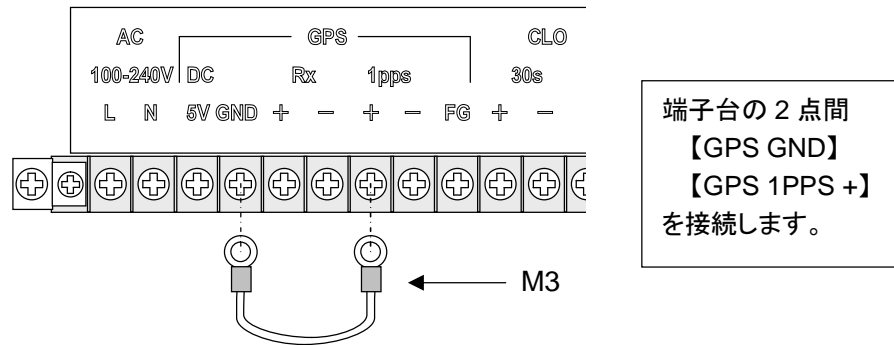
警 告	**電源・接点出力端子台に結線するときは、電源プラグが抜かれていることを確認してください。 感電することがあります。**	

警 告	**電源・接点出力端子台への結線作業後、端子台の保護カバーをもとの位置に取り付けてください。取り付いていないと、感電することがあります。**	

警 告	**製品のアース端子に、アース線が取り付けてあることを確認してください。アース線が取り付いていないと、故障や漏電のとき感電することがあります。アース線は、D種接地以上の工事を必要としますので、工事業者へご依頼ください。**	

GPS 受信器（GPS-200）を使用する場合

下図の通りに結線してください。

注）　QCG-200 と GPS-200 を接続するケーブルを延長する場合は、シールド付き 6 芯線をご使用ください。200m までの延長には 1.25sq ケーブルを、300m までの延長には 2.0sq ケーブルを使用する必要があります。

GPS 受信器（GPS-200）を使用しない場合

下図の通りに結線してください。
これは GPS 受信機能を停止するために必要な処置です。

4.1.5　電源を入れる前に

1) 結線工事の際の電線くず等が付着していないか点検します。

2) 子時計や GPS 受信器の配線で、極性が間違っていないか点検します。

3) この親時計は過電流防止回路付で各出力信号は半導体送出となっています。
配線間の絶縁および過負荷にご注意ください。
各子時計の電流容量は下表の通りです。

機器	信号	消費電流
1 秒子時計	1 秒有極信号	DC24V　12mA
30 秒子時計	30 秒有極信号	DC24V　12mA

注）　両面型子時計は上表の 2 倍となります。

1 秒子時計と 30 秒子時計への供給電流は、最大消費電流は 1320mA です。
合計 110 台まで接続可能です。

4.2 通常運用

操作を開始する前に『4-1 設置手順』が完了していることを確認してください。

運用中のシステムが停電などで停止した場合は、すべての子時計の針位置が揃っていることを
事前に確認する必要があります。

4.2.1 起動

1) 裏面のブレーカ（AC POWER ［NFB1］）を「ON」にします。

2) GPS 受信器（オプション）を接続している場合は、自動的に GPS 受信による時刻修正が開始されますので、時刻取得完了までお待ちください。
通常の時刻取得は数分程度ですが、初回起動時やしばらく使用していなかった場合は 20 分程度かかります。

GPS 受信中

ＵＴＣ　　０１／ＪＡＮ／２０００
Ｇ　　　　　　００：００：１０

GPS 受信中は“G”マークが点滅します。

時刻取得完了

ＵＴＣ　　３１／ＭＡＹ／２０１０
Ｇ　　　　　　０２：３４：５６

“G”マークが点灯に変わります。

GPS 受信器を使用しない場合は、手動で「時刻設定」をする必要があります。

注） 時刻（UTC）の初期値は 2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒、時差は+9:00 です。
UTC および LT の LCD 表示は起動直後から更新を開始しますが、デジタル出力および子時計出力は
現在時刻（UTC）を GPS で取得または手動設定するまで出力を停止しています。

注） GPS が受信中でもスイッチ操作は有効です。
LCD 状態表示を切り替えても GPS 受信は継続されますが、設定モードに移行すると GPS 受信は
中断されます。

4.2.2　状態確認

通常モードでは、スイッチ操作（↑または↓）により LCD 表示を切り替えることで、動作状態を確認することができます。

1）　ローカルタイム

LCD表示	説明
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０ 　　　　　　　　１１：３４：５６	時差やサマータイムを反映した時刻が表示されます。
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０ Ｇ　　　　　　　１１：３４：５６	GPS 受信器で時刻修正された場合は“G”マークが表示されます。
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０ 　ＤＳＴ　　　　１１：３４：５６	サマータイム期間は“DST”マークが表示されます。

2）　UTC（協定世界時）

LCD表示	説明
ＵＴＣ　　３１／ＭＡＹ／２０１０ 　　　　　　　　０２：３４：５６	UTC 時刻が表示されます。
ＵＴＣ　　３１／ＭＡＹ／２０１０ Ｇ　　　　　　　０２：３４：５６	GPS 受信器で時刻修正された場合は“G”マークが表示されます。

3）　時差

LCD表示	説明
Ｔｉｍｅ　Ｚｏｎｅ 　　　　　　ＵＴＣ　＋０９：００	設定されている時差が表示されます。

4）　1 秒子時計

LCD表示	説明
３　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ 　　　　　　　　＿＿：＿＿：＿＿	1 秒子時計の針位置が表示されます。 設定（接続）していない場合は空欄になります。
３　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ ＡＤＪ　　　　　０１：０２：０３	1 秒子時計が調針中（早送りまたは停止）は、針位置の左側に“ADJ”マークが表示されます。

5） 30 秒子時計

```
２　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
　　　　　　＿＿：＿＿：＿＿
```

30 秒子時計の針位置が表示されます。
設定（接続）していない場合は空欄になります。

```
２　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
ＡＤＪ　　　　０１：０２：００
```

30 秒子時計が調針中（早送りまたは停止）は、針位置の左側に“ADJ”マークが表示されます。

6） サマータイム

サマータイム期間が表示されます。
設定していない場合は空欄になります。
“ST”が開始を、“ED”が終了を表します。

```
ＤＳＴ　ＳＴ　１４／ＭＡＲ　０２
　　　　ＥＤ　０７／ＮＯＶ／０２
```

「開始が 3 月第 2 日曜日（2010 年は 14 日）午前 2 時、終了は 11 月第 1 日曜日（2010 年は 7 日）午前 2 時」を設定した場合の表示例です。

7） うるう秒

```
Ｌｅａｐ　Ｓｅｃｏｎｄ
　　　　　　　　　　ＯＦＦ
```

うるう秒の予約状態（6 ヶ月以内）が表示されます。
設定していない場合は“OFF”になります。

```
Ｌｅａｐ　Ｓｅｃｏｎｄ
　　　　　　　　　　　＋１
```

挿入（+1 秒）の予約を設定した場合の表示例です。
削除（-1 秒）を設定した場合は“-1”になります。

8） 時刻情報源

```
Ｔｉｍｅ Ｓｏｕｒｃｅ
                ＯＦＦ
```

時刻修正の方法と修正状況が表示されます。
修正ユニット（GPS 受信器等）を使用しない場合は“OFF”になります。

GPS 受信器（GPS-200）接続時

```
Ｔｉｍｅ Ｓｏｕｒｃｅ
ＧＰＳ ： Ｓｔａｎｄｂｙ
```

GPS 受信器の電源を切って待機中の状態です。

```
Ｔｉｍｅ Ｓｏｕｒｃｅ
ＧＰＳ ： Ａｃｔｉｖｅ ＬＸ
```

GPS 受信器の電源を入れて電波を受信している状態で、
“LX”（X 部分は 0～5 の数値）は受信状態を表します。
“L0”～“L4” … 受信中
“L5” … 受信完了（時刻修正可能な状態。受信動作は継続）

※起動時（電源 ON 直後）の GPS 受信は、15 分程度かかります。

```
Ｔｉｍｅ Ｓｏｕｒｃｅ
ＧＰＳ ： ＮＯ ＲＥＣＥＰＴ.
```

GPS 受信器との通信が正常にできない場合に表示します。
電波受信中にも短時間表示されることがありますが、機器が正常ならば、すぐに“Active”表示に戻ります。

9） 最後の時刻修正時刻

```
Ｌａｓｔ Ｃｏｒｒｅｃｔｉｏｎ
_______ __:__:__
```

最後に修正ユニットにより内部時計が修正された時刻（UTC）が表示されます。 修正されていない場合は空欄になります。

```
Ｌａｓｔ Ｃｏｒｒｅｃｔｉｏｎ
３１ＭＡＹ１０ ０２：３０：４５
```

表示例は、2010 年 5 月 31 日午前 2 時 30 分 45 秒（UTC）に修正されたことを表します。

10）ファームウェアのバージョン

```
Ｆｉｒｍｗａｒｅ Ｖｅｒｓｉｏｎ
                Ｖ___
```

ファームウェアのバージョン（3 桁の数字）が表示されます。

4.2.3　0 秒アジャスト

内部時計は高精度の水晶（日差±0.1 秒）を時刻基準にしていますが、GPS 受信器等の時刻修正を行わずに継続運用すると誤差が生じます。
時計の誤差範囲が±30 秒未満の場合は、スイッチひとつで修正することができます。

1) 「0 秒アジャスト」は、通常モードでのみ有効です。
   LCD 表示を『UTC（協定世界時）』または『LT（ローカルタイム）』表示に切り替えます。

2) 0 秒になるタイミングで 0-SEC ADJ スイッチを押します。
   遅れまたは進みが修正されます。

注）　GPS 受信器等による外部時刻修正が行われている場合は定期的に時刻修正されますので、0 秒アジャスト操作は必要ありません。

5　設定方法

5.1　設定項目

親時計の運用には、時刻や子時計に関する設定が必要になります。
設定中のスイッチ操作は「3-4-2 設定モード」を参照してください。

設定には、次の 7 項目があります。

UTC	UTC（協定世界時）
TIME ZONE	時差
SET 3HANDS CLOCK	1 秒子時計
SET 2HANDS CLOCK	30 秒子時計
DST(SUMMER TIME)	サマータイム
SET LEAP SECOND	うるう秒
SELECT DIMMER	LCD バックライト輝度

5.1.1　UTC（協定世界時）の設定

1)　通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。
“UTC”が表示されていることを確認して ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
　　　　　　　　　　ＵＴＣ
```

2)　設定画面に切り替わると、現在の内部時計（UTC）が表示されます。

```
ＵＴＣ　　０１／ＪＡＮ／２０００
　　　　　　　　００：０１：００
```

設定開始では自動的に“0”秒表示になりますが、秒位の変更は可能です。

3)　カレンダーおよび時刻を入力します。

```
ＵＴＣ　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　　　　　０２：１０：００
```

月の日数は自動計算されます。“JAN”の表示で 31 日を設定してから月を変更すると、カレンダーの適正判断により 30 日などに替わる点にご注意ください。

4)　表示されている時刻になるのを待って ENTER を押します。

```
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　　　　　１１：１０：０１
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注）　電源 OFF 時に時刻は維持されないため、再起動後は初期値(01/JAN/2000　00:00:00)に戻ります。

注）　GPS 受信器で運用している場合は定期的に時刻修正されますので、この操作は必要ありません。

注）　運用中に UTC を修正する場合、±30 秒未満の誤差であれば『4.2.3　0 秒アジャスト』が便利です。

注）　ローカルタイムは『UTC、時差、サマータイム』の各情報から生成されていて、直接設定することはできません。
ローカルタイムが適正でない場合は、それぞれの内容を確認して、項目別に修正する必要があります。

注）　UTC の設定中に時計出力は停止しますが、デジタル出力は設定開始前の時刻で出力を継続します。

5.1.2 時差の設定

1) 通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。
↑ または ↓ で“TIME ZONE”表示に切り替えて ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
　　　　　　ＴＩＭＥ　ＺＯＮＥ
```

2) 設定画面に切り替わると、現在の時差が表示されます。

```
Ｔｉｍｅ　Ｚｏｎｅ
　　　　　ＵＴＣ　＋０９：００
```

QCG-200 では、UTC を基準とした時差の表現は、
東半球は“＋”、西半球は“－”表示になります。

3) シフト方向および時分を入力します。

```
Ｔｉｍｅ　Ｚｏｎｅ
　　　　　ＵＴＣ　＋０８：００
```

表示例は「東半球で 8 時間シフト」を表します。

4) 表示内容を確認して ENTER を押します。

```
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　　　　　１０：１３：２４
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注） 時差は『-12:00 ～ +14:00』の範囲で、1 分単位設定することができます。
電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値(+09:00)に戻りますのでご注意ください。

［参考資料］　時差一覧表（サマータイム期間を除く）

<table>
<tr><th>都 市 名</th><th>国 名</th><th>時 差
（QCG-200 の設定値）</th></tr>
<tr><td>シドニー</td><td>オーストラリア連邦</td><td>+10:00</td></tr>
<tr><td>東京</td><td>日本国</td><td>+09:00</td></tr>
<tr><td>北京
香港
マニラ
シンガポール</td><td>中華人民共和国
中華人民共和国
フィリピン共和国
シンガポール共和国</td><td>+08:00</td></tr>
<tr><td>バンコク
ジャカルタ</td><td>タイ王国
インドネシア共和国</td><td>+07:00</td></tr>
<tr><td>ニューデリー</td><td>インド</td><td>+05:30</td></tr>
<tr><td>アブダビ
ドバイ
モスクワ</td><td>アラブ首長国連邦
アラブ首長国連邦
ロシア</td><td>+04:00</td></tr>
<tr><td>マナーマ
クウェート
リヤド</td><td>バーレーン王国
クウェート国
サウジアラビア王国</td><td>+03:00</td></tr>
<tr><td>カイロ
ヨハネスブルグ
ヘルシンキ</td><td>エジプト・アラブ共和国
南アフリカ共和国
フィンランド共和国</td><td>+02:00</td></tr>
<tr><td>ベルリン
マドリード
オスロ
パリ
ローマ
ストックホルム</td><td>ドイツ連邦共和国
スペイン王国
ノルウェー王国
フランス共和国
イタリア共和国
スウェーデン王国</td><td>+01:00</td></tr>
<tr><td>ロンドン</td><td>英国</td><td>00:00</td></tr>
<tr><td>リオ・デ・ジャネイロ</td><td>ブラジル連邦共和国</td><td>-03:00</td></tr>
<tr><td>モントリオール
ニューヨーク</td><td>カナダ
アメリカ合衆国</td><td>-05:00</td></tr>
<tr><td>ロサンゼルス
サンフランシスコ</td><td>アメリカ合衆国
アメリカ合衆国</td><td>-08:00</td></tr>
<tr><td>ホノルル</td><td>アメリカ合衆国</td><td>-10:00</td></tr>
</table>

5.1.3　1 秒子時計の設定

1)　通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。

↑ または ↓ で“SET 3HANDS CLOCK”表示に切り替えて ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
ＳＥＴ　３ＨＡＮＤＳ　ＣＬＯＣＫ
```

2)　設定画面に切り替わると、1 秒子時計の現在の設定状態（針位置）が表示されます。

```
３　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
            ＿＿：＿＿：＿＿
```

最初は、未設定状態を表す“__:__:__”が表示されます。

3)　接続されている 1 秒子時計の針位置を入力します。
アナログ時計なので、12 時制の時刻です。

```
３　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
            １２：００：００
```

時位で↑または↓を押すと数値が表示されます。

4)　表示内容を確認して ENTER を押します。

```
ＬＴ　　３１／ＭＡＹ／２０１０
            １０：１４：３５
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注）　電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値(設定なし)に戻ります。

注）　1 秒子時計または 30 秒子時計の設定モードに入ると、1 秒子時計および 30 秒子時計の出力（運針）が停止します。
これは、メンテナンスのために停止しているもので、故障ではありません。
通常モードに戻ると、早送りなど自動調針を開始します。

注）　1 秒子時計の接続（出力）の有無は、12 時制で入力する時位の操作で設定します。
↑または↓を押すと時位の表示は『...11、12、__、01、02... 』と変化しますので、1 秒子時計を接続（出力）しない場合は『__』を選択して ENTER を押してください。

注）　アナログ時計は、システムにより自動的に調針されます。
1 秒子時計の早送りは 2 倍速と遅いため、ローカルタイムとのずれ幅によっては、早送りせずに、出力（運針）を停止して待つ動作を行うことがあります。
なお、調針中（早送りおよび停止）は、LCD に “ADJ” マークが表示されます。

5.1.4 30 秒子時計の設定

1) 通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。
↑ または ↓ で“SET 2HANDS CLOCK”表示に切り替えて ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
ＳＥＴ　２ＨＡＮＤＳ　ＣＬＯＣＫ
```

2) 設定画面に切り替わると、30 秒子時計の現在の設定状態（針位置）が表示されます。

```
２　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
              ＿＿：＿＿：＿＿
```

最初は、未設定状態を表す“__:__:__”が表示されます。

3) 接続されている 30 秒子時計の針位置を入力します。
アナログ時計なので、12 時制の時刻です。

```
２　Ｈａｎｄｓ　Ｃｌｏｃｋ
              １２：００：００
```

時位で↑または↓を押すと数値が表示されます。

4) 表示内容を確認して ENTER を押します。

```
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０
              １０：１５：４６
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注） 電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値(設定なし)に戻ります。

注） 1 秒子時計または 30 秒子時計の設定モードに入ると、1 秒子時計および 30 秒子時計の出力（運針）が停止します。
これは、メンテナンスのために停止しているもので、故障ではありません。
通常モードに戻ると、早送りなど自動調針を開始します。

注） 30 秒子時計の接続（出力）の有無は、12 時制で入力する時位の操作で設定します。
↑または↓を押すと時位の表示は『...11、12、__、01、02... 』と変化しますので、30 秒子時計を接続（出力）しない場合は『__』を選択して ENTER を押してください。

注） アナログ時計は、システムにより自動的に調針されます。
30 秒子時計の早送りは 60 倍速ですが、ローカルタイムとのずれ幅によっては、早送りせずに、出力（運針）を停止して待つ動作を行うことがあります。
なお、調針中（早送りおよび停止）は、LCD に “ADJ” マークが表示されます。

5.1.5　サマータイムの設定

1)　通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。
　　“DST(SUMMER TIME)”が表示されていることを確認して　ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
ＤＳＴ（ＳＵＭＭＥＲ　ＴＩＭＥ）
```

2)　設定画面に切り替わると、現在のサマータイム設定状態が表示されます。

最初は、未設定状態を表す“__/___ __”が表示されます。
“ST”は開始、“ED”は終了を表します。

3)　開始・終了の月・日・時を入力します。

```
ＤＳＴ　ＳＴ　１４／ＭＡＲ　０２
　　　　ＥＤ　０７／ＮＯＶ　０２
```

表示例は、開始が 3 月 14 日午前 2 時、終了が 11 月 7 日午前 2 時の入力です。

4)　表示内容を確認して ENTER を押します。

```
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　　　　　１０：１６：５７
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注）　設定中もカレンダーの適正確認機能が有効になっているため、“31/JAN“の状態で月を”FEB”に変更すると、日が“28”（うるう年は“29”）に変化します。 ENTER を押す前に、内容をよく確認してください。

注）　電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値(設定なし)に戻ります。

注）　QCG-200 ではサマータイムの期間を「月・日・時」で設定します。 従って、第 2 日曜日といった指定にあわせるためには、毎年再設定する必要があります。

［参考資料］　サマータイムの動作例　（時差は+09:00 の場合）

開始　　　2010 年 3 月 14 日　午前 2 時

<table>
<tr><th>UTC</th><th>ローカルタイム</th><th>デジタル出力</th><th>1 秒子時計</th><th>30 秒子時計</th></tr>
<tr><td>13 / MAR / 2010　16:59:58</td><td>14 / MAR / 2010　01:59:58</td><td>01:59:58</td><td>01:59:58</td><td>01:59:30</td></tr>
<tr><td>13 / MAR / 2010　16:59:59</td><td>14 / MAR / 2010　01:59:59</td><td>01:59:59</td><td>01:59:59</td><td>01:59:30</td></tr>
<tr><td>13 / MAR / 2010　17:00:00</td><td>14 / MAR / 2010　03:00:00</td><td>03:00:00</td><td rowspan="3">早送り</td><td rowspan="3">早送り</td></tr>
<tr><td>13 / MAR / 2010　17:00:01</td><td>14 / MAR / 2010　03:00:01</td><td>03:00:01</td></tr>
<tr><td>13 / MAR / 2010　17:00:02</td><td>14 / MAR / 2010　03:00:02</td><td>03:00:02</td></tr>
</table>

終了　　　2010 年 11 月 7 日　午前 2 時

<table>
<tr><th>UTC</th><th>ローカルタイム</th><th>デジタル出力</th><th>1 秒子時計</th><th>30 秒子時計</th></tr>
<tr><td>06 / NOV / 2010　15:59:58</td><td>07 / NOV / 2010　01:59:58</td><td>01:59:58</td><td>01:59:58</td><td>01:59:30</td></tr>
<tr><td>06 / NOV / 2010　15:59:59</td><td>07 / NOV / 2010　01:59:59</td><td>01:59:59</td><td>01:59:59</td><td>01:59:30</td></tr>
<tr><td>06 / NOV / 2010　16:00:00</td><td>07 / NOV / 2010　01:00:00</td><td>01:00:00</td><td>01:59:59</td><td rowspan="3">早送り</td></tr>
<tr><td>06 / NOV / 2010　16:00:01</td><td>07 / NOV / 2010　01:00:01</td><td>01:00:01</td><td>01:59:59</td></tr>
<tr><td>06 / NOV / 2010　16:00:02</td><td>07 / NOV / 2010　01:00:02</td><td>01:00:02</td><td>01:59:59</td></tr>
</table>

注）　　　終了でローカルタイムが 1 時間戻るとき、1 秒子時計は同期処理として 1 時間停止した状態になります。これは 2 倍速の早送りより停止していた方が、早く同期をとることができるためです。

5.1.6　　うるう秒の設定

1)　通常モードで MENU を押すと設定項目が表示されます。
“SET LEAP SECOND”が表示されていることを確認して ENTER を押します。

```
Ｍｅｎｕ
　ＳＥＴ　ＬＥＡＰ　ＳＥＣＯＮＤ
```

2)　設定画面に切り替わると、現在のうるう秒予約状態が表示されます。

3)　うるう秒の予約（±指定）を入力します。

4)　表示内容を確認して ENTER を押します。

```
ＬＴ　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　１０：１７：０８
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注）　うるう秒が予約された場合は、UTC 時刻で 1 月 1 日または 7 月 1 日の 00:00:00 になる直前に
1 秒を挿入または削除することで調整します。
従って、予約操作は、うるう秒実施日の半年以内に実施する必要があります。

注）　電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値(OFF)に戻ります。

［参考資料］　うるう秒調整時の動作例 （時差+09:00 の場合）

＋1 秒調整

UTC	ローカルタイム	デジタル出力	1 秒子時計	30 秒子時計
31 / DEC / 2008　23:59:57	01/JAN/2009　08:59:57	08:59:57	08:59:57	08:59:30
31 / DEC / 2008　23:59:58	01/JAN/2009　08:59:58	08:59:58	08:59:58	08:59:30
31 / DEC / 2008　23:59:59	01/JAN/2009　08:59:59	08:59:59	08:59:59	08:59:30
31 / DEC / 2008　23:59:60	01/JAN/2009　08:59:60	08:59:60	08:59:59	08:59:30
01 / JAN / 2009　00:00:00	01/JAN/2009　09:00:00	09:00:00	09:00:00	09:00:00
01 / JAN / 2009　00:00:01	01/JAN/2009　09:00:01	09:00:01	09:00:01	09:00:00
01 / JAN / 2009　00:00:02	01/JAN/2009　09:00:02	09:00:02	09:00:02	09:00:00

注)　　1 秒子時計はローカルタイムが 08:59:60 になっている 1 秒間、08:59:59 で停止します。

ー1 秒調整

UTC	ローカルタイム	デジタル出力	1 秒子時計	30 秒子時計
31 / DEC / 2008　23:59:57	01/JAN/2009　08:59:57	08:59:57	08:59:57	08:59:30
31 / DEC / 2008　23:59:58	01/JAN/2009　08:59:58	08:59:58	08:59:58	08:59:30
01 / JAN / 2009　00:00:00	01/JAN/2009　09:00:00	09:00:00	08:59:59 09:00:00	09:00:00
01 / JAN / 2009　00:00:01	01/JAN/2009　09:00:01	09:00:01	09:00:01	09:00:00
01 / JAN / 2009　00:00:02	01/JAN/2009　09:00:02	09:00:02	09:00:02	09:00:00

注)　　1 秒子時計はローカルタイムが 09:00:00 になった瞬間に早送りで同期をとります。

5.1.7 LCD バックライトの設定

1) 通常モードで [MENU] を押すと設定項目が表示されます。
[↑] または [↓] で“SELECT DIMMER”表示に切り替えて [ENTER] を押します。

```
Ｍｅｎｕ
　　　ＳＥＬＥＣＴ　ＤＩＭＭＥＲ
```

2) 設定画面に切り替わると、現在の輝度が表示されます。

```
Ｄｉｍｍｅｒ
　　　　　　　　　ＢＲＩＧＨＴ
```

初期値は“BRIGHT”です。

3) 輝度を選択します。

```
Ｄｉｍｍｅｒ
　　　　　　　　　　　ＡＵＴＯ
```

選択肢は次の 4 つです。

OFF	常時消灯します
DARK	暗く点灯します
BRIGHT	明るく点灯します
AUTO	操作時のみ点灯します

4) [ENTER] を押すと輝度が変化します。

```
ＬＴ　　　３１／ＭＡＹ／２０１０
　　　　　　　　１０：１３：２４
```

設定が終了すると「通常モードのローカルタイム表示」に戻ります。

注） 輝度は 3 段階で設定することができます。
電源 OFF 時に設定は保持されないため、再起動後は初期値（BRIGHT）に戻ります。

6　　時刻修正

6.1　　修正方法

QCG-200 は、UTC を時刻基準として動作します。
ローカルタイムは『UTC、時差、サマータイム』の各情報から生成しています。
従って QCG-200 の時刻（内部時計や出力される時刻データ）が正しくない場合は、まず UTC が正確であるか確認して、違っていたら修正する必要があります。

設定には、次の 3 つの手段があります。

±30 秒未満の誤差	0-SEC ADJ スイッチだけで修正できます。 「4.2.3　0 秒アジャスト」をご参照ください。
±30 秒以上の誤差	通常の時刻設定操作が必要です。 「5.1.1　UTC の設定」をご参照ください。
GPS 受信器を使用	自動的に修正されますので、操作は不要です。

6.2　　GPS 受信器

オプションの GPS 受信器（GPS-200）を使用した場合の時刻修正動作は次の通りです。

- QCG-200 起動後、自動的に GPS 受信を開始します。
- GPS 受信器は、1 日 1 回の電源 OFF 時間（LT 23 時 30 分からの 1 分間）以外は、常時通電（GPS 受信）しています。
- 内部時計の修正は、10 分間隔（毎時の 0、10、20、30、40、50 分）で実施します。

次の場合は異常と判断して ALARM LED を点灯します。
ALARM LED が点灯している状態では定期的な受信は行われません。

- GPS 受信器と正常に通信ができない。
- 定期的な受信が 72 時間連続して失敗した。

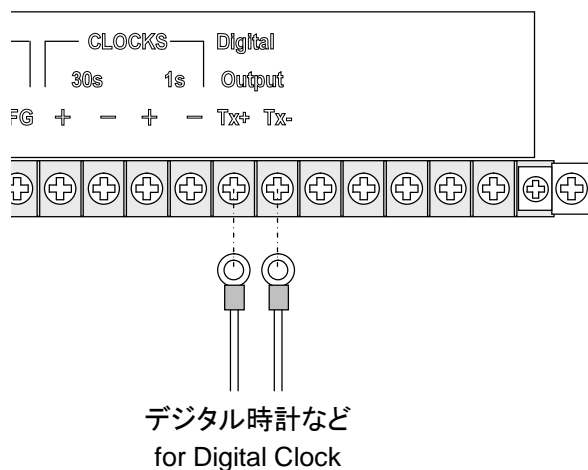
注)　　QCG-200 と GPS-200 を接続するケーブルを延長する場合は、シールド付き 6 芯線をご使用ください。200m までの延長には 1.25sq ケーブルを、300m までの延長には 2.0sq ケーブルを使用する必要があります。

7　出力信号

7.1　デジタル出力

QCG-200 は、ローカルタイムを RS-422 で出力する機能を有します。
動作している間は、モードによらず、毎秒出力されます。

7.1.1　接続端子

デジタル出力は、裏面の端子台から出力します。
極性に注意して接続してください。
QCG-200 では、**無通信時に電位が高い方を Tx＋と規定しています**。

7.1.2　通信設定

デジタル出力は下表の仕様で出力しています。

項目	仕様
電気的仕様	RS-422
通信方式	調歩同期式
通信速度	2400 bps … GPS 受信器(GPS-200)を使用しない場合 4800 bps … GPS 受信器(GPS-200)を使用する場合
ビット長	
スタートビット	1 ビット
データビット	8 ビット
パリティビット	なし
ストップビット	1 ビット
フロー制御	なし

7.1.3　出力データ

デジタル出力のデータ内容は「時刻データ」と「マーク」の 2 つに分かれて出力されます。

時刻データ

No	内容		データ（ASCII）	データ（HEX）
1	ヘッダ		STX	02h
2	10	年	0 ～ 9	30h ～ 39h
3	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
4	10	月	0 ～ 1	30h ～ 31h
5	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
6	10	日	0 ～ 3	30h ～ 33h
7	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
8	曜日		0 ～ 6	30h ～ 36h
9	10	時	0 ～ 2	30h ～ 32h
10	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
11	10	分	0 ～ 5	30h ～ 35h
12	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
13	10	秒	0 ～ 6	30h ～ 36h
14	1		0 ～ 9	30h ～ 39h
15	デリミタ		ETX	03h

マーク

No	内容	データ（ASCII）	データ（HEX）
1	ヘッダ	STX	02h
2	マーク	ー	E5h
3	デリミタ	ETX	03h

7.1.4　　出力タイミング

デジタル出力は下図のタイミングで出力します。

31 / DEC / 2010
23:59:59

01 / JAN / 2011
00:00:00

時刻データ
01 / JAN / 2011　00:00:00

マーク

23:59:59

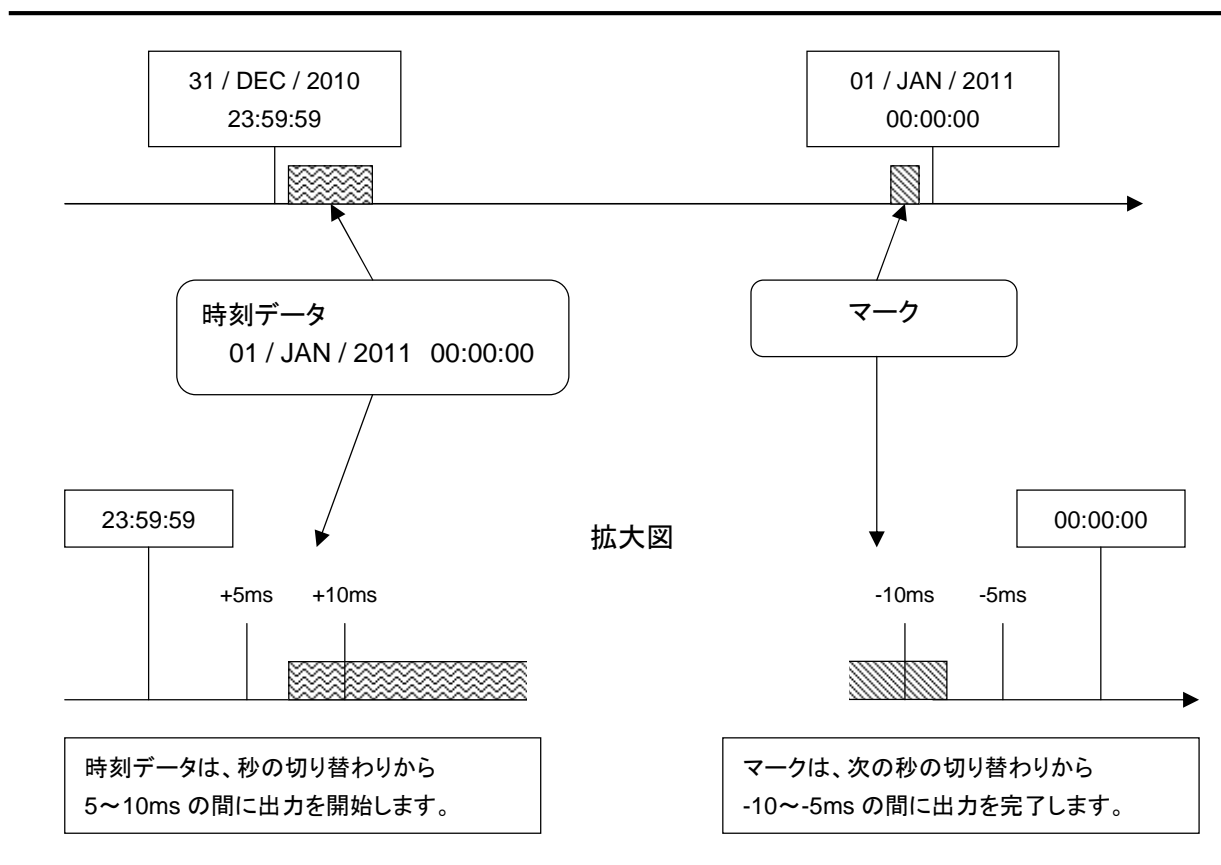
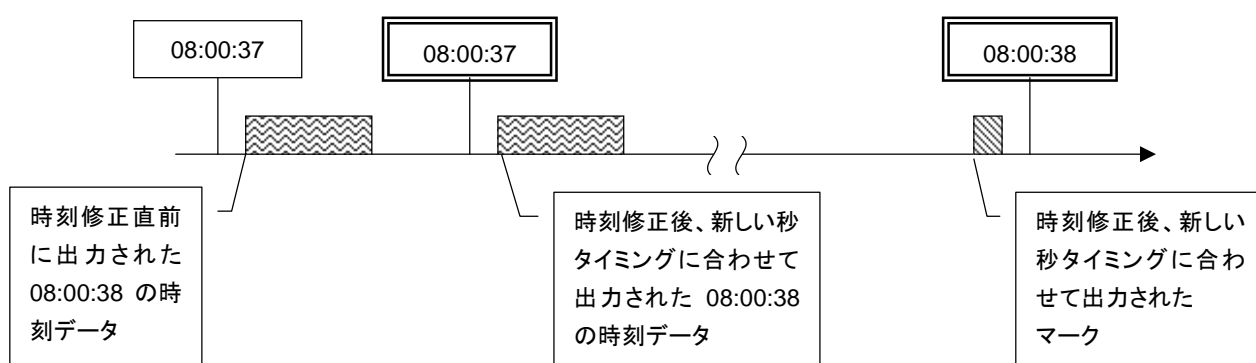
拡大図

00:00:00

+5ms　+10ms

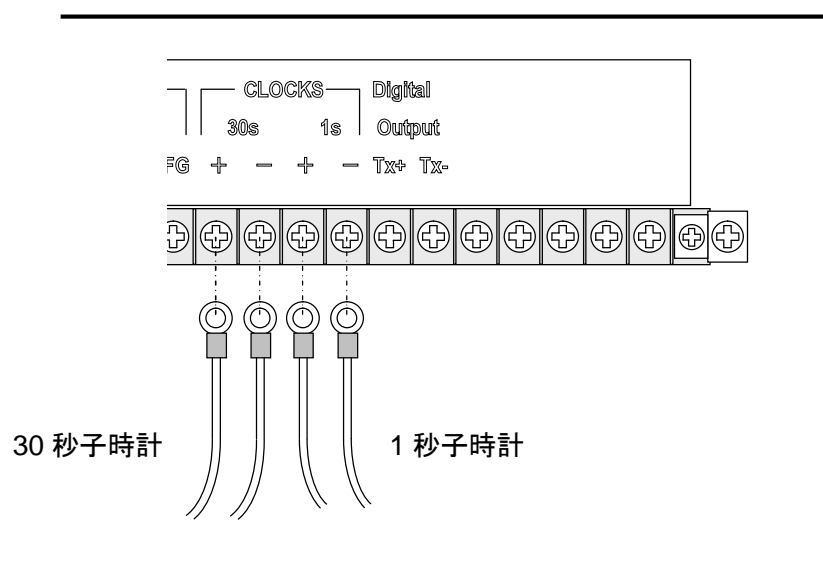
-10ms　-5ms

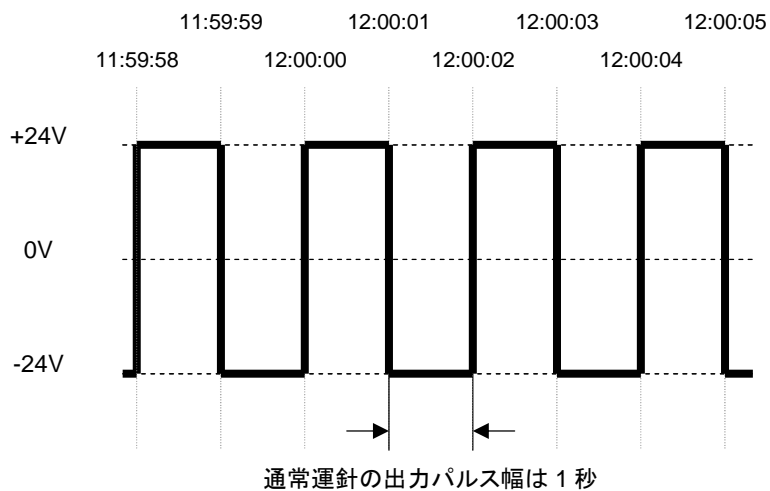
時刻データは、秒の切り替わりから
5～10ms の間に出力を開始します。

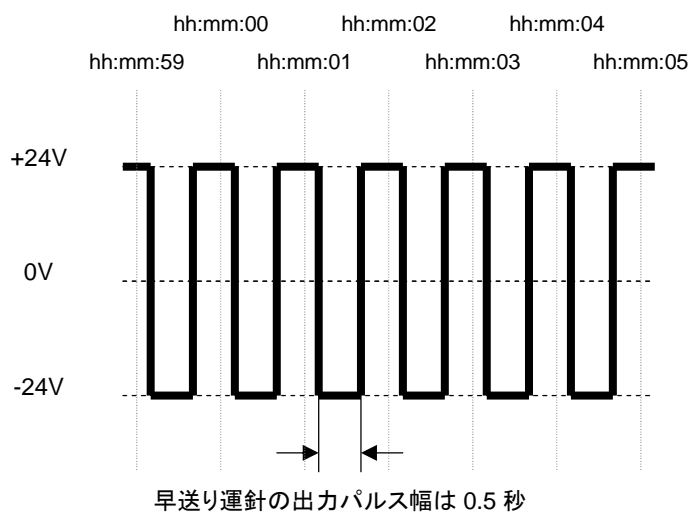
マークは、次の秒の切り替わりから
-10～-5ms の間に出力を完了します。

<u>GPS 受信や手動操作による時刻修正時に秒タイミングが変化すると、上図の出力タイミングに影響が生じるため、下図のような出力になります。</u>

7.2 子時計出力

QCG-200 は、1 秒子時計および 30 秒子時計を制御する機能を有します。
それぞれの子時計はローカルタイムに連動して、自動的に運針制御されます。

7.2.1 接続端子

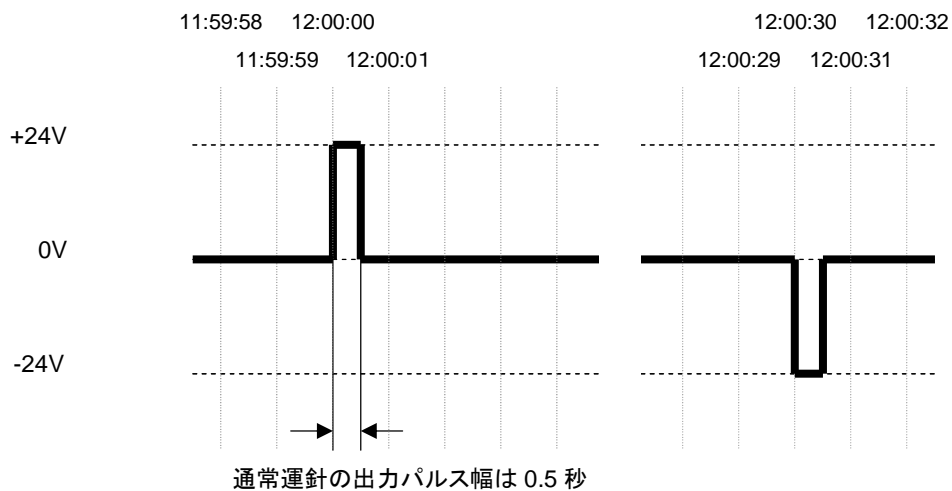
子時計出力は、裏面の端子台から出力します。
極性に注意して接続してください。

7.2.2　1 秒子時計

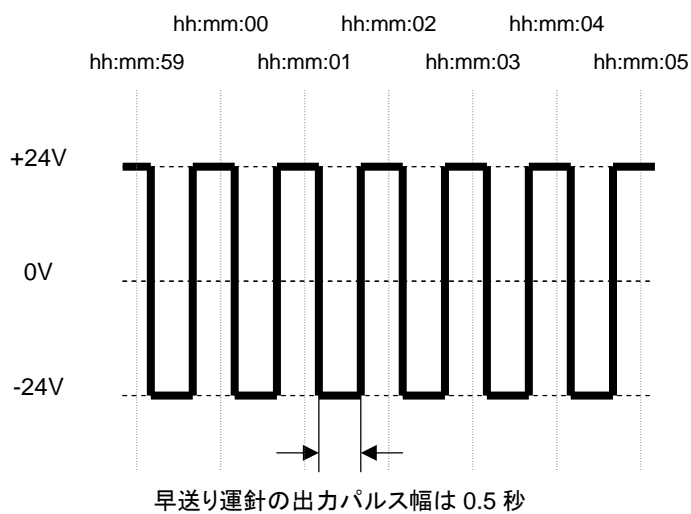
1 秒子時計の通常出力は、秒に同期して出力されます。

通常運針

現在の針位置がローカルタイムと異なる場合、自動的に同期をとるための調整を開始します。
針位置がローカルタイムより遅れている場合は、早送りします。
早送り時の 1 秒子時計出力は、ローカルタイムとは非同期のタイミングで出力されます。

早送り運針

7.2.3 30 秒子時計

30 秒子時計の通常出力は、秒に同期して出力されます。

通常運針

現在の針位置がローカルタイムと異なる場合、自動的に同期をとるための調整を開始します。
針位置がローカルタイムより遅れている場合は、早送りします。
早送り時の 30 秒子時計出力は、ローカルタイムとは非同期のタイミングで出力されます。

早送り運針

8　異常検知

8.1　異常検知時の動作

QCG-200 は異常検知機能を有します。
異常を検知すると前面パネルの ALARM LED が点灯して LCD に検知した異常の内容が表示されます。

8.1.1　内部電圧異常

動作中は、内部電圧を監視しています。
規定の電圧以下になると異常と判断して、異常検知処理が実行されます。
子時計出力がショートした場合も内部電圧の低下が発生するため、同じエラーメッセージが表示されます。

LCD 表示

```
WARNING
    UNDER  VOLTAGE
```

出力信号

1 秒子時計	出力停止、1 秒子時計の設定はクリアされます。
30 秒子時計	出力停止、30 秒子時計の設定はクリアされます。
デジタル出力	出力は継続されます。（但し、正常な出力を保証するものではありません）
GPS 時刻修正	停止します。

1) 原因を確認して、問題（子時計出力のショートなど）を解消してください。
2) ◇ スイッチを押すと、ALARM LED が消灯します。
3) 子時計を使用している場合は、あらためて針位置の設定をする必要があります。
   GPS 時刻修正は、自動的に実行されます。

8.1.2 GPS 異常

オプションの GPS 受信器(GPS-200)を使用して異常が発生した場合はエラーメッセージが表示されます。

LCD 表示

LCD 表示	説明
ＷＡＲＮＩＮＧ ＧＰＳ　ｈａｒｄｗａｒｅ	GPS 受信器と正常な通信ができない場合に表示されます。
ＷＡＲＮＩＮＧ ＧＰＳ　ｒｅｃｅｐｔ．	GPS 受信器が衛星から正常に電波を受信できない状態が 72 時間以上継続した場合に表示されます。

出力信号

1 秒子時計	影響はありません。
30 秒子時計	影響はありません。
デジタル出力	影響はありません。
GPS 時刻修正	停止します。

1) 原因を確認して、問題(結線間違い、不適切な設置場所)を解消してください。
2) ◇ スイッチを押すと、ALARM LED が消灯します。
3) GPS 時刻修正は、自動的に実行されます。
   なお、ALARM LED が消灯している状態で ◇ スイッチを押すと、すぐに GPS 受信を開始することができます。

9　困ったときは

9.1　用語の説明

9.1.1　UTC（協定世界時）

UTC（協定世界時）は国際的な標準時とされているものです。
ローカルタイムと時差、サマータイムの実施状態から逆算することができます。
サマータイムを実施していないときの英国の時刻と同じです。

9.1.2　うるう秒

うるう秒は UTC と地球の自転周期（世界時=UT）の誤差を 1 秒を追加または削除して調整する制度です。
うるう秒調整が実施される場合は、事前に「+1」または「-1」の設定（予約）をしておくことで、正規のタイミングに調整を実施することができるようになっています。

9.1.3　サマータイム

サマータイムは春から秋にかけて時刻を 1 時間進める制度で、実施の有無は国や地域により異なります。
QCG-200 は、開始の「月・日・時刻」と終了の「月・日・時刻」を設定するようになっていますので、
実情に合わせて設定してください。

9.1.4　ローカルタイム

ローカルタイムは QCG-200 を使用する国または地域の時刻のことで『UTC、時差、サマータイム』の
各情報から生成されます。
QCG-200 のローカルタイムが違っている場合は、『UTC、時差、サマータイム』それぞれの設定内容を
ご確認ください。

9.2　本体について

9.2.1　動作しない

原因として 2 つの要因が考えられます。

1)　AC 入力が不適切な可能性について

QCG-200 の AC 入力は 100～240VAC 50/60Hz でなければなりません。
使用している AC 電源が、仕様に合致していることをご確認ください。

2)　ブレーカ（AC POWER ［NFB1］）が「OFF」になっている可能性について

裏面のブレーカ（AC POWER ［NFB1］）が「ON」になっていることをご確認ください。
「ON」に切り替えてもすぐに「OFF」になってしまう場合は、内部回路が故障している
可能性があります。

9.3　子時計について

9.3.1　子時計が動かない

次の原因が考えられます。

1)　缶入りヒューズが切れている可能性について

結線や設定が正常にも関わらず子時計が運針しない場合は、裏面にある缶入りヒューズが
切れている可能性があります。
切れていた場合は正常品と交換してから、子時計の針位置設定をやり直してください。

9.3.2　子時計のずれ

原因として 2 つの要因が考えられます。

1)　針位置を入力するときに違えた可能性について

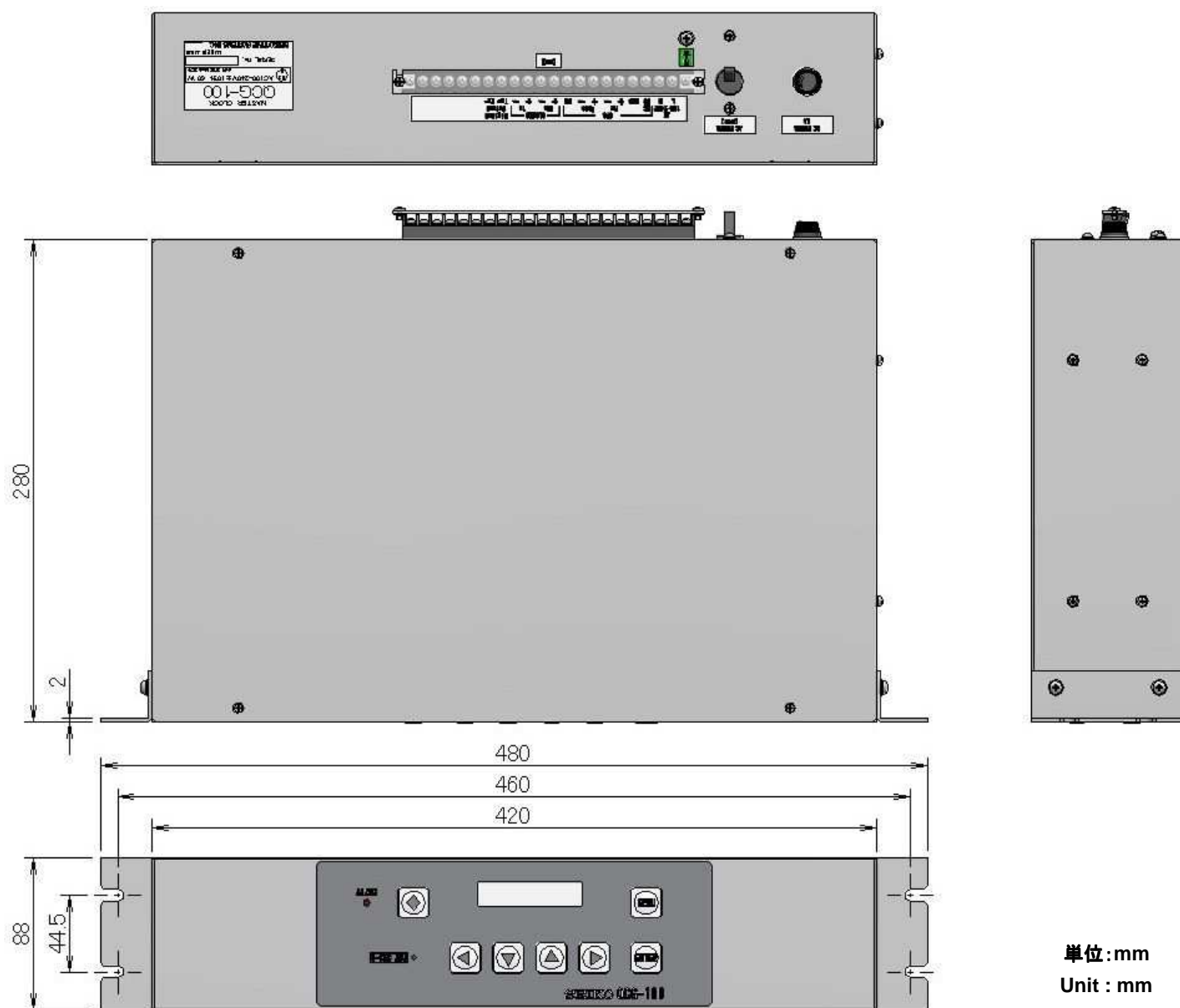
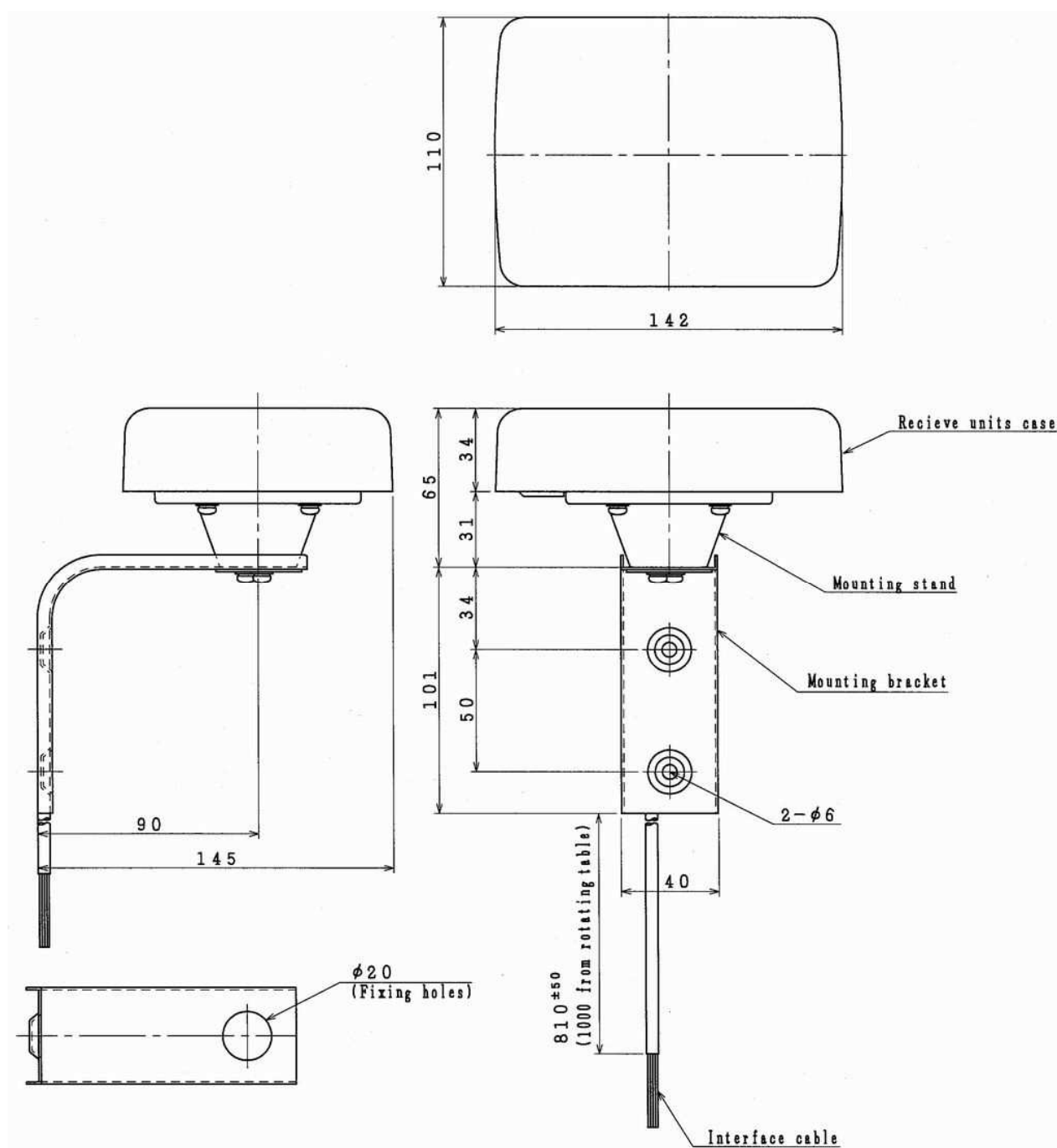
アナログ時計は、見る角度によっては針の位置がわかりにくい場合があります。
入力した針位置が間違っていると、ずれたまま運針されることになります。
子時計の設定をやり直してください。

2)　接続の極性が間違っている可能性について

子時計は 2 芯線を使って電力を送りモーターで歯車を回して針を進めています。
2 芯線には交互に電圧をかけていますが、配線が逆になっていると、ずれたまま運針されること
になります。
子時計の結線をやり直してください。

また、一部の子時計でずれが起きている場合は、その子時計の結線だけが間違っている
可能性があります。

10 外形図

下図は QCG-100 の外形図です。
QCG-200 では、製品名の QCG-100 が QCG-200 となります。

下図は GPS-200（オプションの GPS 受信器）の外形図です。

11　　仕様

【 本体 QCG-200 】

<table>
<tr><td rowspan="2">時　計　部</td><td>原　振</td><td colspan="3">32.768 kHz</td></tr>
<tr><td>内蔵水晶精度</td><td colspan="3">平均日差 ±0.1 秒以下（0℃ ～ +40℃）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">表　示　部</td><td>L　C　D</td><td colspan="3">16 文字 × 2 行（LED バックライト付き）
時刻表示、操作ガイダンス等</td></tr>
<tr><td>L　E　D</td><td colspan="3">アラーム用 赤色 LED
以下の場合に アラーム LED が点灯します。
・内部電圧低下（子時計出力ショート時など）
・GPS 受信器 接続異常時
・GPS 受信失敗継続時（72 時間以上）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">操　作　部</td><td>前面パネル</td><td colspan="3">8 キー</td></tr>
<tr><td>時刻設定</td><td colspan="3">GPS 受信器による自動取得 または 前面パネルからのキー入力</td></tr>
<tr><td rowspan="2">時　刻　修　正</td><td>時刻修正</td><td colspan="3">GPS 受信器による定期自動修正（10 分ごと）
または 前面パネルの専用キーによる 0 秒合わせ</td></tr>
<tr><td>修正精度</td><td colspan="3">±5ms 以下（GPS 受信器使用時）</td></tr>
<tr><td rowspan="11">入　出　力</td><td rowspan="4">デジタル出力</td><td rowspan="4">Tx＋ / Tx－</td><td>通信方式</td><td>RS-422 調歩同期式（非同期式）</td></tr>
<tr><td>通信速度</td><td>4800 bps</td></tr>
<tr><td>ビット構成</td><td>データ 8bit、パリティ なし、ストップ 1bit</td></tr>
<tr><td>データ構成</td><td>年・月・日・曜日・時・分・秒
※ 毎秒送信</td></tr>
<tr><td rowspan="6">子時計出力
（合計 110 台）</td><td rowspan="3">1 秒子時計
1s＋ / 1s－</td><td>台　数</td><td>最大 110 台（30 秒子時計との合算台数）</td></tr>
<tr><td>早送り</td><td>2 倍速</td></tr>
<tr><td>パルス幅</td><td>1000ms（早送り 500ms）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">30 秒子時計
30s＋ / 30s－</td><td>台　数</td><td>最大 110 台（1 秒子時計との合算台数）</td></tr>
<tr><td>早送り</td><td>60 倍速</td></tr>
<tr><td>パルス幅</td><td>500ms</td></tr>
<tr><td>GPS　I/F</td><td colspan="3">オプションの GPS-200 を接続（シールド付き 6 芯線）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">過電流保護</td><td>AC 電源入力</td><td colspan="3">NFB（1A）</td></tr>
<tr><td>内部 DC24V</td><td colspan="3">缶入りヒューズ（3A）</td></tr>
<tr><td>子時計出力</td><td colspan="3">約 3.2A で出力停止（ショート検出など）</td></tr>
<tr><td>入　力</td><td>電　源</td><td colspan="3">100 ～ 240VAC 50/60Hz</td></tr>
<tr><td>消費電力</td><td colspan="4">約 50W（最大負荷時）</td></tr>
<tr><td>温度湿度範囲</td><td colspan="4">0℃ ～ +50℃（20% ～ 90%） 結露なきこと</td></tr>
<tr><td rowspan="3">構　造</td><td>外形寸法</td><td colspan="3">W480 x H88 x D280（突起部除く） ※ EIA 2U 単位：mm</td></tr>
<tr><td>外装仕上</td><td colspan="3">鋼板 メラミン焼付塗装（パールグレー色）</td></tr>
<tr><td>質　量</td><td colspan="3">約 3.5Kg（本体）</td></tr>
<tr><td>予　備　品</td><td>ヒューズ</td><td colspan="3">3A x 2</td></tr>
</table>

オプション 【 GPS 受信器 GPS-200 】

<table>
<tr><td rowspan="3">受　信　部</td><td>電　源</td><td>DC3.6 ～ 5.0V 90mA（親時計より供給）</td></tr>
<tr><td>受信感度</td><td>-145dBm（コールドスタート時）</td></tr>
<tr><td>受信方式</td><td>16 衛星並列受信</td></tr>
<tr><td>温度湿度範囲</td><td colspan="2">-20℃ ～ +60℃ 防雨型</td></tr>
<tr><td rowspan="3">構　造</td><td>外形寸法</td><td>W142 x H65 x D110 単位：mm</td></tr>
<tr><td>ケーブル長</td><td>約 10m（シールド付き 6 芯線）　延長時：1.25sq　200m 以下
2.0sq　300m 以下</td></tr>
<tr><td>質　量</td><td>約 420g</td></tr>
</table>

当製品に関するお問い合わせおよび修理依頼は、お買い上げいただいた販売店もしくは下記へご連絡ください。

セイコータイムシステム株式会社

東　京	03(5646)1601	札　幌	011(640)6280
東　北	022(261)1323	信　越	0263(27)8601
名古屋	052(723)8531	大　阪	06(6445)8804
広　島	082(245)2571	九　州	092(475)1291

セイコータイムシステム株式会社

SEIKO TIME SYSTEMS INC.

URL　http://www.seiko-sts.co.jp

I-6773J